Rok VI. Lwów dnia 15. marca 1893. Nr. 9.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 3 złr., półrocznie 1 złr. 60 ct.
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks. Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyński liczba 7.
Administracya i Ekspedycya w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie.
Numer pojedyńczy kosztuje w miejscu 25 ct.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: St. Bayli.

Tryb życia organizmów fermentacyi czyli drożdży.

Każdy technik mający z fermentacyą do czynienia, czy to gorzelnik, piwowar lub też fabrykant drożdży prasowanych musi sobie uważać za największe zadanie, bo najważniejsze dla niego, by wychodował i produkował jak najsilniejsze, jak najzdrowsze drożdże.

Z tego względu dla każdego, kto ma z drożdżami do czynienia jest nader ważną rzeczą, koniecznością, znać tryb życia tego organizmu, który drożdżami zowiemy i to jak najdokładniej we wszystkich szczegółach. Nie będzie przeto od rzeczy jeżeli postaramy się w tym artykuliku, dać czytelnikowi obraz życia drożdży według najnowszych badań naukowych.

Drożdże są to istoty żyjące, mianowicie rośliny najniższego gatunku, których pojedyncze osobniki jedną tylko komórkę stanowią, dla ich własności rozkładania cukru na alkohol i kwas węglowy nazwane naukowo „saccharomyces“ (t. zw. grzybek cukru).

Drożdże, jak każdy inny organizm, tylko wtedy będą bujnie wegetować, jeżeli będą mieć i znajdą w roli, w której żyją, wszystkie materye, jakie potrzebują do swego dostatniego wyżywienia i rozwoju, w odpowiednim stosunku co do ilości i co do jakości tego pożywienia.

Każda żyjąca istota potrzebuje do swego utrzymania, do mnożenia się i rozrastania, pewnych materyi, które z zewnątrz przyjmuje, a które przez pewne chemiczne przemiany, przechodzą w składniki jej ciała, innemi słowy, każda istota żyjąca potrzebuje pożywienia.

Aby jakiś organizm odżywiał się prawidłowo, musi mieć do dyspozycyi rozmaite materye, które można podzielić na następujące gromady:

1) Sole pokarmowe, to jest pewne ciała świata mineralnego które przy spaleniu organizmu pozostają jako popioły.

2) Ciała nieazotowe.

3) Ciała azotowe.

4) Kwasoród.

Wszystkie te materye są drożdżom dla utrzymania i roz mnażania się tak samo niezbędne, jak innym najwyżej stojącym organiznom, jeżeli braknie choćby jednej z tych materyi płynie pożywczym drożdży, to roślina drożdżowa musi zamrzeć, jeżeli stosunek pojedynczych materyi między sobą jest niekorzystny, to drożdże chorują, marnieją i nie rozmnażają się już prawidłowo, wywołują słaby i niedostateczny efekt fermentacyi i wreszcie marnieją z wycieńczenia, jak każda istota żyjąca.

Drożdże w porównaniu do innych istot żyjących stanowią jeden szczególny wyjątek; podczas gdy wszystkie żyjące istoty (z wyjątkiem drożdży i reszty fermentacyjnych organizmów) już wkrótce zmarnieć muszą, jeżeli im zabraknie kwasorodu w wolnym stanie, one są w stanie obejść się bez wolnego kwasorodu przez wiele generacyj i mają oprócz tego tę szczególną właściwość, że kwasoród jaki im jest potrzebny do własnego tworzenia się przyjmują z połączeń chemicznych.

To ostatnie zjawisko jest tak charakterystyczne u drożdży, jak również u wielu innych fermentów, że można z wszelką pewnością powiedzieć: każdy organizm, który w ogóle jest w stanie bez wolnego kwasorodu życie prowadzić i rozmnażać się, jest prawdziwym organizmem fermentacyjnym.

Wypada tu nadmienić, że organizmy fermentacyjne są zdolne zarówno innym wyższym organizmom w ten sposób się odżywiać, że przyjmują wolny kwasoród, lecz wtedy żyją one już jako niższe rośliny, jak pasożyty na innych roślinach, i nie działają jako organizmy fermentacyjne, lecz czynność ich wtedy jest wielce podobna tej, jaką widzimy u fermentów gnicia i zozkładu.

Badając bliżej tryb życia prawdziwego organizmu fermentacyjnego, znajdziemy, że on w następujący odbywa sie sposób: powłoka, czyli pęcherzyk komórki, chociaż na niem przy największem powiększeniu mikroskopem nie dadzą się widzieć otworki, ma jednak tę własność, że przypuszcza bez trudności do wnętrza komórek roztwory niektórych materyj, a inne materye wypuszcza

z zewnątrz komórki, własność ta tkanki komórki drożdżowej jest wspólną z tkankami roślinnemi i zwierzęcemi.

Jeżeli tedy komórka drożdżowa dostanie się do płynu, zawierającego potrzebne do jej wyżywienia materye, to przyjmuje w siebie przez pewien czas roztworzone materye z płynu i zużywa je na wykształcenie własnego jestestwa i na wytworzenie swego potomstwa; komórka drożdżowa wzrasta i mnoży się.

W dalszym stanie życia poczyna komórka wydzielać z siebie (znowu otworkami pęcherzyka) obficie materye wytworzone we wnętrzu jej ciała, skutkiem procesu życiowego są to właśnie owe produkta fermentacyi. W tym stanie działają drożdże rozkładowo czyli odrabiająco. Zatem wnożenie się drożdży i odrabianie drożdży są ich dwie zupełnie odrębne od siebie czynności.

Dla gorzelnika, piwowara mniej jest ważną rozmnażająca się czynność drożdży, za to bardzo ważną jest ich czynność odrabiającą, przeciwnie znów fabrykantowi drożdży zależy bardzo na pracy rozmnażajacej, a mniej mu należy na sfermentowaniu.

Dotychczas jeszcze nie doszliśmy do tego, by te dwie odrębne od siebie czynności drożdży zrobić od siebie niezależnemi, chociaż nie jest to niemożliwe..

Drożdże przyjmują w siebie z otaczającego je płynu pożywczego sole mineralne, ciała azotowe (t. zw. peptony) i ciała nieazotowe (cukier). Sole i część innych wspomnianych materyi zatrzymuje organizm drożdżowy zużywając je do wytworzenia nowych komórek, resztę ciał spożytych wydzielają komórki drożdżowe z siebie napowrót, lecz w formie nowych połączeń, które ogólnem mianem produktów fermentacyi zowiemy.

Jest bardzo prawdopodobnem, że ciała mineralne, które się raz dostały do komórki drożdżowej, już w niej pozostają, lecz z wszystkich innych materyi zostaje zawsze jakaś część wydzielona z komórki, naturalnie w zupełnie odmiennej formie.

Według wielorakich doświadczeń okazało się, że z pomiędzy wszystkich połączeń azotcwych, są peptony najlepszem pożywieniem drożdży. Peptony są ciała białkowate posiadające swoje osobliwe własności i po większej części przemieniają się one w komórce drożdżowej w białko i tłuszcz. Część ciał azotowych wydziela się z komórki jednak w formie innych połączeń (to jest takich, jakie w pierwotnym płynie pożywczym się nie znajdowały) i znachodzi się po ukończeniu fermentacyi w plynie.

Spożyty przez roślinę drożdżową cukier, służy jej w znacznej części do własnej budowy, a badacze przypuszczają, że tkanka komórkowa, która się składa z celulozy, kwas bursztynowy i glice-

ryna, jak również część tłuszczów powstają z cukru. Przeważna jednak ilość cukru spożytego przez drożdże przemienia się w główne produkta fermentacyi t. j. w alkohol i kwas węglowy, które komórki drożdżowe jako dla ich organizmu niezdatne wydzielają.

Z zachowania się drożdży okazuje się dowodnie, że wydzielone z nich ciała, mianowicie alkohol nietylko nie są dla rośliny drożdżowej przydatne jako pożywienie, lecz nawet tamują pracę drożdży i zawadzają im.

Jeżeli bowiem wprowadzimy drożdże do płynu zawierającego wszystkie potrzebne składniki dla ich życia, w którym się jednak więcej cukru znajduje, jak jest potrzebnem do wytworzenia 13 procent alkoholu, to normalne mnożenie się drożdży i sfermentowanie tak długo będzie trwało, jak długo ilość wytworzonego w płynie alkoholu nie przekroczy 15 procent, ustaje jednak zaraz gdy ilość utworzonego alkoholu cokolwiek tylko ponad 15 procent wyniesie.

Chociaż płyn wtedy jeszcze znaczną ilość cukru posiada, drożdże już nie działają fermentująco, gdyż tutaj zostaje ich działalność przez zbytek alkoholu całkiem zatamowaną.

Co się tyczy własności płynu, w którym organizmy fermentacyjne żyją, wypada zwrócić uwagę na jeden fakt, nader ważny przy wyrobie drożdży.

Przekonano się mianowicie, że w cieczy pożywczej, stosownie do tego czy ona jest o własnościach kwaśnych lub alkalicznych, mogą się rozmnażać swobodnie różne obce fermenta (to jest takie, które się w tę ciecz dostały z powietrza).

W płynach o kwaśnej reakcyi, nawet takich, które stosunkowo są mocno kwaśne, wegetują wszystkie grzybki z gatunku drożdży bardzo bujnie, dla tych organizmów jest to nawet niezbędnym warunkiem istnienia, by płyn, w którym wegetują, był kwaśny, oprócz tego udają się w takich płynach wszystkie te fermenta, które są powodem kwaśnego smaku płynu, jak kwas mlekowy i inne.

Organizmy grzybków gnicia w ogóle innych fermentów potrzebują znów do swego rozwoju takiego płynu pożywczego, który ma albo alkaliczną reakcyę lub też jest tylko słabo kwaśny, bo już nie znaczny kwasek szkodzi ich rozwojowi, a wyższy kwas zabije je z pewnością.

Zatem obecność kwasu w odpowiednim stosunku podnieca rozwój i życie organizmów fermentacyi, a niszczy rozwój innych grzybków obcych.

Ta na pozór mała okoliczność, czy płyn pożywczy, w którym drożdże mają wegetować jest mniej lub więcej kwaśny, jest po największej części przyczyną nie jednego niepowodzenia w produkcyi drożdży i w wielu wypadkach można przez zwiększanie lub ujęcie kwasu w zaciorku drożdżowym poprawić rezultaty.

Jak z tego krótkiego zarysu widzimy, drożdże jest to kapryśna roślina, a jej warunki pożywienia są bardzo zawiłe i jeszcze nie zupełnie wyjaśnione.

Dla praktyka już i te objaśnienia są nader ważne, gdyż z nich pokazuje się, że drożdże potrzebeją do swego wyżywienia bardzo dużo materyi o rozmaitych składnikach i że już doszliśmy do tego, że wiemy, jakie połączenia dla drożdży najodpowiedniejsze i najprzystępniejsze, tak, że przez odpowiedni dobór materyałów pożywczych, podanych drożdżom, możemy z wszelką pewnością osiągnąć pożądany cel: produkowania zdrowych i bujnych drożdży.

Pożyteczna uchwała.

Walne Zgromadzenie gal Tow. gospodarskiego powzięło na dniu 4. b. m. ważną uchwałę, co się dotyczy uciążliwości połączonych z wykonaniem ustawy o opodatkowaniu spirytusu.

Referent p. Frommel imieniem zwołanej przez komitet ankiety gorzelnianej, przedłożył zgromadzeniu 22 wnioski, które ankieta wypracowała i przesłała je Sejmowi i Kołu polskiemu. Wszystkie te wnioski zmierzają do złagodzenia dzisiejszych surowych przepisów, które właścicieli gorzelń na nieobliczone straty narażają, i usunięcia szykan, jakich dopuszczają się organa skarbowe przy kontrolowaniu gorzelń.

P. Włodz. Gniewosz wyjaśniał obszernie, jakie starania Koło polskie w tej mierze robiło i dlaczego wszystkie dezyderata kraju dotychczas nie zostały spełnione.

Hr. Krukowiecki omawiał obszernie szykany, na jakie narażeni są właściciele gorzelń. Przy tej sposobności zaprotestował energicznie imieniem wszystkich ziemian polskich, przeciw zarzutom, jakie im w Radzie państwa uczyniono, że nie są rzetelni w obec władz podatkowych. „Niech mi p. minister — rzekł mówca — pokaże choćby jednego ziemianina, któryby dopuścił się malwersacyi podatkowych. Zarzut taki odnosić się może tylko do żydów, którzy od opłaty każdego podatku uchylić się potrafią“.

P. Włodz. Kozłowski jako członek Koła polskiego skonstatował, że minister finansów odwołał w zupełności zarzut, uczy-

niony ludności rolniczej w Galicyi, a że defraudanci podatkowi u nas trafiają się tylko w tej warstwie, którą hr. Krukowiecki po imieniu nazwał, o tem wszyscy we Wiedniu wiedzą.

Oprócz wszystkich 22 rezolucyi w sprawie uciążliwości w wykonaniu ustawy o opodatkowaniu spirytusu, uchwalono domagać się, aby wszystkie rozporządzenia i okólniki władz skarbowych wydawane były w języku polskim i czytelnie pisane, a nadto, aby je doręczano właścicielom gorzelń, a nie podawano ich tylko sposobem kurrendy.

Nas kierowników gorzelń, którym w pierwszym rzędzie uciążliwości z wykonania przepisów wykonawczych najbardziej dają się we znaki i naciągają nasze kieszenie, pocieszaja te uchwały walnego zgromadzenia gal. Tow. gospodarskiego bo jest nadzieja że odniosą pożądany skutek.

Bo też przesadne są od nas wymagania. Za lada myłkę w rejestrze, przekreślenie cyfr lub zamazanie przypadkiem, już nie za oderwany, ale naderwany szpagat przy zamknięciu urzędowym, za brakującą plombę, choć zaraz zrobisz doniesienie — protokół, opis czynu, kara.

Nie można zupełnie twierdzić, że to są szykany pojedyńczych urzędników, panów komisarzy, respicyentów, inspektorów, kontrolorów itd. bo oni trzymają się poleceń i te wykonują, lecz te ciągłe dodatkowe rozporządzenia wyższych władz, ciągłe obostrzenie przepisów od zielonego stolika.

Jeżeli nie wyrobisz bodaj kilka korcy podanych w miesięcznym oznajmieniu kartofli lub parę korcy słodu mniej zużyjesz, opis czynu — wyrobisz trochę więcej materyałów — opis czynu — i kara 5 złr. jako najniższa. Słusznie też napisał niedawno Alojzy Ascher w *Wien. Landw. Zeitg.*:

„Panowie w Wiedniu myślą, że „piątki“ lekko się zbiera i że biedny gorzelnik także je łatwo zmiata jak oni i dyktują mu karę za lada żyda w rejestrze „pięć guldenów“, a jeżeli je zaraz nie złoży i nie prosi uniżenie o odstąpienie od postępowania karnego, przychodzi śledztwo“.

„I to się odbywa w państwie konstytucyjnym“.

„Lecz nasi posłowie nie mają czasu oddawać się takim rzeczom, oni prowadzą wyższą politykę. Uwzględnienie spraw obchodzących naród, mianowicie rolników przez zastępców narodu — niestety w dalekim jeszcze polu“.

Torf
jako materyał do wyrobu wódki.

Jednym z najnowszych, a zarazem doniosłego znaczenia wynalazków na polu techniki gorzelnianej, jest bez zaprzeczenia przeprowadzona myśl przez Karola Kappessera z Essen a d. Ruhr wyrabiania wódki z torfu

Torf, jak wiadomo — składa się głównie z cellulozy i z 1 do 2% popiołu, a w stanie naturalnie suchym, t. j. na powietrzu wysuszonym, posiada on około 15% wody.

Celluloza więc owa, jaka sią w torfie znajduje, jest właściwie tym materyałem do wyrobu wódki służącym.

Samo zastosowanie cellulozy do fabrykacyi spirytusu nie jest wprawdzie nowem — albowiem jeszcze około roku 1850 robili Braconnot i Flechsig z takową doświadczenia; a nawet, prawie w tym samym czasie istniała w Paryżu fabryka spirytusu z cellulozy na większą skalę urządzona.

Jednakowoż, pomimo iż próby te na małą skalę przeprowadzane powiodły się, to wspomniana fabryka nie miała jednak powodzenia i nie rentowała się — dla tego też ją wkrótce zwinięto; a to dla tej przyczyny, iż używano tu cellulozy drzewnej czyli dokładnie określając: używano tu drzewa do wyrobu wódki, którego to przysposobienie na materyał zacierowy, jako też i samo zacieranie, jest żmudne, wiele czasu wymagające i co najgłówniejsza, bardzo kosztowne.

Krótki rys odnośnej manipulacyi, objaśni nam powyższe zdanie:

Drzewo do zacierania przeznaczone, musi być na drobne cząsteczki, t. j. na trociny lub na bardzo malutkie kawałeczki pokrajane, a następnie dobrze wysuszone.

Tak przysposobione i wysuszone trociny mięsza się ze 110% koncentrowanego kwasu siarkowego i utrzymuje się je w tej maceracyi przez 12 godzin, przyczem się uważa, aby takowe zbytnio się nie ogrzały.

Po upływie 12 godzin, mieszanina ta zamieniła się w jednolitą masę, którą się rozpuszcza wodą i przenosi do parnika.

Tu jest nieodzownym warunkiem gotować tę masę przy temperaturze 120° R. tak długo, dokąd wszystkie cząsteczki drzewa dokładnie się nie rozgotują, tak: aby każda drobina tegoż mogła wejść w bezpośrednią styczność z kwasem siarkowym w celu scukrowania wszystkiej w drzewie znajdującej się cellulozy, która to

operacya wymaga mniej więcej kilkanaście godzin czasu; poczem dopiero masę tę wypuszcza się do kadzi, cedzi, a płyn za pomocą wapna odkwaszą.

Tak przyrządzoną brzeczkę poddaje się fermentacyi, a następnie dystylacyi.

Zachodzi tu więc — jak widzimy — nadzwyczajna trudność w rozpuszczeniu drobinek drzewa tak, aby wszystka celluloza w tymże zawarta mogła się w cukier (dekstrozę) zamienić, co wymaga nie tylko bardzo znacznej ilości kwasu siarkowego, a następnie także i wiele wapna, ale zarazem wymaga bardzo długiego gotowania przy wysokim stopniu i oczywiście jak najdrobniej, a powiedziałbym, miałko na mąkę przysposobienia drzewa; a te to właśnie okoliczności powodują tak znaczne koszta, że fabryka spirytusu z drzewa, opłacać się nie może.

Widząc cenny materyał w cellulozie na wyrób wódki, a dążąc do stworzenia tańszej i pojedyńczej metody przemiany cellulozy drzewnej w cukier, zajmowali się następnie, t j. około r. 1855 różnorodnemi próbami w tym kierunku także: Prof. Melsens w Bruxelli, który gotował drzewo z 2—10% kwasu siarkowego, dochodząc z temperaturą aż do 144° R.; Zetterlund, gotując trociny przy małem ciśnieniu z 8% kwasu solnego; Bachot i Machard, gotowali na cienkie płatki pokrajane drzewo również z kwasem solnym; i w. i - lecz próby te nie naprowadziły w ogóle na żadne ułatwienia, dla tego też kwestya wyrobu wódki z drzewa została od tego czasu w zawieszeniu, i do dziś dnia nie jest rozwiązaną.

Inaczej znowu rzecz się ma z torfem — tenże bowiem posiada przed drzewem o tyle dla fabrykacyi wódki więcej sprzyjające warunki, iż nie trzeba go rozdrabiać, gdyż takowy już z natury swej jest w stanie rozdrobionym i łatwo rozpuszczalnym, a znajdująca się w nim celluloza jest odsłonięta i wolno z sobą połączona; które to warunki, powodują łatwe rozpuszczenie tej cellulozy przy znacznie niższej jak drzewa temperaturze, i przy znacznie mniejszej ilości kwasu siarkowego; a ostatecznie przemawia za torfem i ta okoliczność, że jest o wiele tańszym od drzewa.

Kappesser, pomysł swój wyrobu wódki z torfu opatentował, a manipulacyę przeprowadza on następująco:

Świeżo wykopany torf, który to na każde 100 klgr. swej suchej materyi, posiada tyle wody, iż zajmuje prawię 0·75 cbm. przestrzeni, wsypuje się do parnika Henzego i zalewa go się częś-

ciowo, rozpuszczonym wodą kwasem siarkowym w takiej ilości, aby utworzyć w tej mieszaninie $2^1/_2$% kwasu.

Dla bliższego objaśnienia co do użycia kwasu siarkowego, winienem dodać, iż pod określeniem procentów kwasu, rozumie się tu stopień hektolitrowy tegoż. I tak: mamy n. p. kwas o sile 39° Bé to $2^1/_2$ litra takiego kwasu będą stanowić 1% na 100 kg. torfu = 0·75 kbm., a w tym przykładzie potrzeba użyć 2·5 X 2·5 równa się 6·25 litrów kwasu siarkowego o 30 stopniach Bé., aby w płynie o 75 Hl. otrzymać żądanych $2^1/_2$% kwasu.

Kwas ten musi być podczas wsypywania torfu do parnika, dla równego podzielenia go w tymże torfie, częściowo dodawany, a zaś w celu uchronienia torfu od zwęglenia, poprzód z odpowiednią ilością wody zmieszany.

Po napełnieniu parnika, gotuje się tę mięszaninę początkowo przy otwartym kurku powietrznym u góry parnika umieszczonym aż do stopnia wrzenia, tj. do 80° Rm.; poczem zamyka się ten kurek i gotuje dalej, utrzymując temperaturę równą 95—96° Rm. przez 4 do 5 godzin. Próba na scukrowanie, oznacza ten czas dokładnie, a przekonawszy się, że wszystka celluloza została w cukier przemienioną, wypuszcza się tę masę do kadzi, a parnik może być na nowo, do następnego napełnienia użytym.

Kadź, do której się tę masę wytłoczyło, musi być zaopatrzoną w sita, albo i w prasę dla przecedzenia tej masy

Cedzenia ma się odbywać bardzo łatwo, a przecedzony płyn jest koloru ciemno-bursztynowego i ma przyjemny zapach.

Teraz następuje zgęszczenie tego płynu przez odparowanie do dowolnej koncentracyi cukru, zneutralizowanie kwasu przez dodanie wapna, a następnie krédy, którą to tak długo się dodaje, aż płyn ten przestanie pienić się czyli musować, co jest oznaką, że już tylko bardzo nieznaczna ilość kwasu w tej brzeczce pozostała, która jednakowoż fermentacyi nie jest szkodliwą, a którą nawet dalsza dawka kredy nie zniszczy.

Tak przysposobioną i do potrzebnej temperatury ochłodzoną brzeczkę poddaje się fermentacyi, a następnie się ją destyluje.

Ze 100 kgr. torfu, licząc takowy jako suchy, otrzymał Kappesser przy swoich próbach 6·25 litrów absolutnego alkoholu, przyczem jednak nie jest wykluczonem, że w praktycznem i na większą skalę zastósowaniu, wydatek ten może się jeszcze podnieść.

Jeżeli weźmiemy teraz na uwagę nadzwyczaj małe koszta i pojedyńczą manipulacyę przy przerabianiu torfu na wódkę; i jeżeli policzymy, iż torf, jako taki jest nadzwyczaj tani, gdyż 100 kg. suchego torfu zaledwie kilkanaście centów wyniesie, podczas gdy

na wydatek 6·25 litrów absolutnego alkoholu potrzeba nam bardzo dobrych kartofel bo 20% skrobi więcej jak 50 kilogramów, w wartości przynajmniej 50 ct.; to okoliczności te, tak za torfem przemawiające, upoważniają nas do przypuszczania, że głównym materyałem przyszłości do wyrobu wódki, jest bezwątpienia torf.

Nie chcemy tem samem twierdzić, że w przyszłości przejdą wszystkie nasze kartoflane gorzelnie, par excellence, na gorzelnie torfowe, ale że torf stanie się tem gorzelniom jako poważny konkurent, to jest więcej jak pewna. *A. Jenik.*

Nowa epokowa metoda

prowadzenia fermentacyi i zacierania. P. G. Fritschego, jak ją *Allgemeine Brennerei Zeitung* nazywa, cieszyć nas wszystkich musi z tego powodu, iż ją wynalazł jeden z krajowych techników gorzelnianych.

W tym kierunku t. j. w oszczędzaniu słodu pracujemy już od dawna i doszliśmy do tego, iż przy użyciu 4% słodu uzyskujemy z klgr. skrobi 58 do 60 odsetków litrowych.

Wynalazek P. Fritschego jest rzeczywiście doniosłego znaczenia, posługuje się bowiem p. Fritsche tylko dwoma do trzech procent jęczmienia.

Cóż kiedy z relacyi gorzelń, w których p. Gritsche dotychczas próby swoją metodą robił, przekonywujemy się, iż p. Fritsche uzyskał z jednego kilogr skrobi tylko 56·25 odsetków litrowych.

I jak świadectwo zarządu Arcyksiążętych dóbr Wieprz, Żywiec, stwierdza, zacierał p. Fritsche w gorzelni w Wieprzu 30 q. ziemniaków, zawierających 20% skrobi do tego używał 80 klgr. jęczmienia to znaczy 2·7%. Suma zacieranej dziennie skrobi była 648 klgr., a wydatek przeciętny 36·450 litr. proc. równe 56·25 odsetków litrowych z kilograma skrobi.

Przy przeciętnych wydatkach w gorzelniach średnio dobrze urządzonych otrzymujemy 59 odst. litr. z kilogr. skrobi, przy użyciu 4% jęczmienia.

Pan Fritsche przy oszczędności 1·3% jęczmienia t. j. 40 klg. przy swej metodzie zacierania uzyskał zatartych. produktów o 2·7 odsetków litrowych mniej to równa się w pomienionej gorzelni, stracić dziennie 1782 litr. proc. spirytusu. Co wziąwszy na krydkę tak się przedstawia:

40 klgr. jęczmienia warte są przy teraźniejszych cenach 2 zł. te 40 klgr. zatarte oddają mi od swej zawartości skrobi, tj. 24 kg.

licząc po 59 odset., 1.416 odset litr. i prócz tego mam z całej ilości zatartych produktów wydatek wyższy o 2·7 odset. litr.

Czyli przy zatarciu 40 kilogram. jęczmienia dziennie więcej w pomienionej gorzelni wydatek przeciętny dzienny jest wyższy o (1782+1416) 3198 litr. proc.

Przy teraźniejszych cenach 1 litr 100% spirytusu, przedstawia wartość w pomienionej gorzelni 15 ct. To nadwyżka wydatku przy użyciu 4% jęczmienia, przedstawia wartość 4 zł. 79 ct.

Rachunek ten wykazuje, iż na razie zacieranie nową metodą p. Fritschego powoduje stratę dziennie 2 zł. 79 ct.

Nie jestem przeciwny metodzie nowej, tylko na podstawie poprzedniego rachunku, nie mogę przyznać wynalazkowi p. Fritschego zbyt wielkiej doniosłości. Życzyłbym wynalazcy więcej prób wykonać, a potem dopiero gdy rezultaty będą świetniejsze, podać je do wiadomości, bo rezultaty z dotychczas dokonanych prób nie są wcale zachęcające.

Poturzyca dnia 2. marca 1893.

F. S.

Rozmaitości.

Wyrób wódki w Galicyi. W miesiącu styczniu 1893 było w ruchu 568 gorzelń i wyrobiono 8,074.497 do wyrobu oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim 113 i wyrobiono 1,672.160 stopni alkoholu, następnie brodzkim 107 (1,908.487), przemyskim 61 (830.350), kołomyjskim 52 (723.468), rzeszowskim 44 (1,058.355), stanisławowskim 38 (545.500), tarnowskim 87 (273 086), sanockim 32 (295.314), lwowskim 30 (295.132), krakowskim 26 (204.315), samborskim 22 (243.350), nowosądeckim 6 (24.980).

Eksplozye. W gorzelni w Ruzdwianach kolo Strusowa, a do p. Markusa Sommersteina należącej, zdarzył się w dniu 14. lutego b. r. straszliwy wypadek:

Kocioł brażny miedziany, aparatu Rościszewskiego eksplodował przy wygrzewaniu roboty tak silnie w górę, że oderwane z niego kawałki przełamały dość silną powałę i dach, i rozleciały się w powietrzu na wszystkie strony. Z izby aparatowej widać niebo! Eksplozya była tak silną i gwałtowną, że zawalił się mur od kadkarni, wskutek czego w izbie aparatowej i w kadkarni pełno gruzów, tak, iż komunikacya do kadkarni była zupełnie zatamowaną, którą dopiero w parę dni uprzątnąć zdołano.

Wypadek ten tak wielki nie obszedł się bez nieszczęścia i ofiar ludzkich — pięciu bowiem robotników, po części nawet z dala od miejsca eksplozyi, bo w kadkarni będących, zostało przez walący się mur i spadające belki niebezpiecznie potłuczonych i pokaleczonych.

Przyczyna tego wypadku nie wiadoma, tłumaczą podobno ten wypadek tem, że dach się zawalił na kocioł.

Drugi, chociaż mniej w skutkach doniosły wypadek eksplozyi, zdarzył się w gorzelni p. Boguckiego w Kluwińcach koło Chorostkowa:

Pękł tam podczas gotowania kartofel parnik Henzego, w ten sposób, że dno górne zostało oderwane od parnika, i przebiwszy dach, wyleciało w powietrze. Parnik zaś sam spadł na dół z tak gwałtowną siłą, iż zarył się swym konusem w kieracie przeszło na jeden meter w ziemię.

Eksplozya ta odbyła się zresztą o tyle szczęśliwie, iż nikogo z ludzi w swojem działaniu nie dotknęła

Tu się nam nasuwa pytanie, jakiej przyczynie przypisać te dwa powyższe wypadki? czy nieudolności lub nieuwadze gorzelników, a względnie kotłowych, czy też wadliwej konstrukcyi dotyczących aparatów?

Znając wadliwości większej ilości podolskich gorzelń, i ich liche, pod wszelką nieraz krytyką nieodpowiedne urządzenie, przypuszczać należy, że winę, w powyższych wypadkach przeważnie w tandeckiem wykonaniu wszelkich części aparatu i bez wzajemnego stosunku co do wytrzymałości, szukać należy. (Por. „Gorzelnik" Nr. 8 z b. r. „Odwrotna strona medalu").

W gorzelni w Dołhem był również przed paru miesiącami ciekawy wypadek. Koło rury łączącej trubnik z zegarem mierniczym, ciekł spirytus, gorzelnik żyd poszedł ze świecą przyglądać się temu, spirytus się zapalił skutkiem czego zostały rozerwane talerze, rury pogięte oraz rozerwany kocioł odpędowy.

Nagroda słodowa. W tym roku wyznaczyło Towarzystwo niemieckich właścicieli gorzelń znowu nagrody za najlepszy słód. Rezultat okazał się bardzo interesujący dla praktyków, że warto jest w krótkości o niem wspomnieć.

W pierwszym rzędzie skonstatowano, że jęczmień średni drobny a więc lekki, wydał słód o daleko wyższej sile dyastatycznej niż jęczmień ciężki. Wprawdzie praktycy wiedzieli po części o tem już dawno, lecz dotychczas były to rezultaty pojedyńczych prób. Teraz jest już dowiedzioną rzeczą, że jęczmień nikły, byle tylko ziarno było zdrowe, z powodu swej większej obfitości w ciała azotowe, wydaje słód wyśmienity, bo bogaty w cukrzącą dyastazę.

Przy tem jęczmień lekki o wiele lepiej i wygodniej się przerabia na zroście, zapewne dla tego, że układa się więcej pulchno przezco powietrze ma lepszy przystęp i że nie grzeje się tak, jak jęczmień gruboziarnisty, który układa się na zroście bardziej zbitą warstwą, powietrze przystępu takiego nie ma, mimo że cienką warstwą gromadka leży.

W praktyce dotychczas niedowierzano, by to mogło być prawdą, że jęczmień nikły (jak śmiecie) jest bogatszy w ciała azotowe, jak jęczmień gruby, tymczasem rezultat nagrody słodowej dowiódł czego innego.

W drugim rzędzie nagroda słodowa dowiodła, że słód długo zrośnięty z długiemi kiełkami i mocno rozwiniętym korzonkiem liścieniowym, okazał daleko wyższą siłę dyastatyczną, jak słód starą modą wyrabiany. Wprawdzie i tu każdy praktyk wiedział, że słód za młody nie jest dobry i że należy prowadzić wyrób słodu możliwie na zimno, wolno, a dać mu dobrze wyróść. Jednakowoż nikt nie życzył sobie, by korzonek liścieniowy wystąpił aż na światło dzienne, gdyż (huzarów) przyrostu po drugiej stronie ziarna, każdy się wystrzegał jak najbardziej, a gorzelnik, któryby wyrabiał słód z huzarami, byłby uznany na nieumiejącego nic i nierozumiejącego swego zawodu.

Dopiero przeszłej kampanii, skutkiem pierwszego konkursu słodowego, zaczęli gorzelnicy niemieccy tu i ówdzie próbować przetrzymywać

słód by się postarzał, tak, że wystąpiły już kiełki liścieniowe (huzary) i patrzcie! słód taki wydał najlepsze rezultaty, bo wyśmienite scukrzenie i odrobienie nic do życzenia

Na tym konkursie pierwszą nagrodę za najlepszy słód, dostał Polak gorzelnik p. Marowski z Sydowa w wysokości 100 marek, oprócz tego otrzymało jeszcze nagrody po 100 marek trzech gorzelników, drugą nagrodę po 50 marek otrzymało trzech gorzelników, a zaszczytne uznanie czterech.

Zaprowadzenie wagi w handlu spirytusowem. W czeskich kołach fachowych jak również w czeskiem Towarzystwie właścicieli gorzelń, kwestya wprowadzenia handlu spirytusowego według wagi, była już nie raz poruszoną

Obecnie wysokie ministerstwo finansów wspólnie z ministerstwem handlu wzięło tę sprawę pod rozwagę a motywa, które przemawiają za zaprowadzeniem wagi obowiązkowo są według pragskiej *Land. Zeitg.* następujące:

Każdy fachowiec rozumie to dobrze, że teraźniejszy modus handlu spirytusem na objętość, który dziwna rzecz, przy tem artykule, najdłużej się zachował, nie daje żadnej ścisłej podstawy dla skonstatowania ilości alkoholu.

Niedogodności wynikające z tego można by podzielić na dwie grupy, mianowicie na naturalne, t. j. zależne od właściwości spirytusu i na takie, które powodują inne przyczyny.

Do naturalnych niedogodności należy ta okoliczność, że do mierzenia beczek używa się ludzi, którzy mając często znaczną ilość beczek do przemierzenia i ocementowania, nie mogą objętości każdej beczki apodyktycznie na pewno oznaczyć. Naturalnym złem jest także temperatura wody użytej do mierzenia, która według tego czy jest cieplejsza lub zimniejsza odmienne daje rezultaty.

Wreszcie każdemu jest wiadomem, że stan powietrza jest także ważnym czynnikiem, który wpływa na zmienność objętości beczek. Jest bowiem wiadomą rzeczą, że drewniane beczki, muszą zmienić pojemności, jeżeli wprost wysyłane zostają z urzędu cementniczego, często w daleką drogę, bo wtedy muszą być przed napełnieniem spirytusem, albo gorącą wodą wyparowane, albo potrybowane aby nie ciekły.

Zdarza się, że beczki jeszcze nie używane, a przesłane z jednego urzędu cementniczego do drugiego dla sprawdzenia, każdą razą inną pojemność wykazują.

Jeszcze większe złe przy miarze spirytusu, polega na tym, że można na przykład pojemność beczki samowolnie zmienić przez wymianę dna lub klepki w beczce nie naruszając znaku cechowego, jakaś kontrola przy większym wydatku spirytusu jest tu niemożliwa, zresztą była by bez rezultatu, skoro sprzedającego i kupującego obowiązuje teraz znak cechowania na beczce.

Oznaczając ilość spirytusu wagą sprawdzają kontrolujące organa w gorzelni lub w wolnym składzie każdą razą tarę beczki bez względu, czy ona wczoraj lub dzisiaj była już tarowaną i każdy to przyzna, że nic łatwiejszego jak starować beczkę na wadze dziesiętnej. Wszakże najdroższe produkta np. cukier, drogie farby, sprzedają się i kupują na wagę, dlaczegoż nie może być ze spirytusem tak samo i dlaczego handel spirytusem nie może mieć więcej pewnej podstawy?

Dużo przypisać potrzeba zwyczajowi, że przeciw zaprowadzeniu wagi, znajdują się jeszcze oponenci i tak: wielki przemysłowiec powiada, że nic wygodniejszego jak odbierać spirytus według objętości, odczytuje się tylko

cechy na beczkach i rzecz skończona, podczas gdy tarowanie, względnie sprawdzenie wagi brutto kosztuje dużo zachodu, wydatków i siły fizycznej.

Tutaj trzeba przyznać słuszność. Lecz ta mała niedogodność nie może iść w porównanie z korzyścią, jakie obie strony odnoszą przy użyciu wagi. Jeżeli n. p. ubytek przy beczce zawierającej 700 litrów wynosi 2%, to robi 15 litr na objętość. te same 2% ubytku przy wadze, przyjmując, że tara beczki 700 litrowej 100 kgr. wynosi, robi 2 kgr t. j. około 2½ litry.

Właściciel gorzelni gospodarczej powiada, że z tą nowością połączone są zaraz znaczne koszta, lecz czyż te koszta takie są wielkie? wszak w każdem gospodarstwie znajdzie się dobra waga dziesiętna, a jeżeliby jej nie było to koszt sprawienia wagi nie jest znowu tak wielki.

Że jeszcze ten lub ów właściciel gorzelni, niestety nie zdobył się na sprawienie żelaznych zbiorników na spirytus to zapewne, jest smutną rzeczą, że jeszcze takie gorzelnie się znajdują, wszak zbytecznem jest dowodzić, jakie korzyści ma właściciel gorzelni przy żelaznych zbiornikach, a jakie straty przy drewnianych beczkach. Zdaje się, że tyle motywów przemawia za wprowadzeniem wagi, że nie powinno być już żadnej opozycyi i że wszyscy interesowani powinni dążyć do tego, ażeby wysoki Rząd jak najprędzej wprowadził w życie obowiązkowy handel spirytusem według wagi.

OGŁOSZENIA.

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.